

DT05 PCT/PTO 14 DEC 2004

DOCKET NO.: 258218US6PCT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Yasuharu SEKI, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HERewith

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP04/03339

INTERNATIONAL FILING DATE: March 12, 2004

FOR: INFORMATION PROCESSING APPARATUS AND METHOD, RECORDING MEDIUM,
AND PROGRAM**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**
AND THE INTERNATIONAL CONVENTIONCommissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313

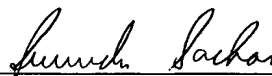
Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

COUNTRY
Japan**APPLICATION NO**
2003-128668**DAY/MONTH/YEAR**
07 May 2003

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/JP04/03339. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Gregory J. Maier
Attorney of Record
Registration No. 25,599
Surinder Sachar
Registration No. 34,423

Customer Number

22850

(703) 413-3000
Fax No. (703) 413-2220
(OSMMN 08/03)

Rec'd PCT/PTO 14 DEC 2004

10/516932
PCT/JP 2004/003339

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

12.3.2004

REC'D 01 APR 2004

WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 5月 7日
Date of Application:

出願番号 特願2003-128668
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-128668]

出願人 ソニー株式会社
Applicant(s):

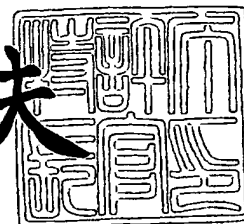
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 2月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2004-3011366

【書類名】 特許願

【整理番号】 0390236004

【提出日】 平成15年 5月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 関 康治

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 今野 立也

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 永井 規浩

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 メモリに記憶されているソフトウェアの機能情報である第 1 の機能世代情報を管理する管理手段と、

前記第 1 の機能世代情報に基づいて、ネットワークを介して、情報提供装置に登録されているソフトウェアの機能情報である第 2 の機能世代情報を取得する取得手段と、

前記第 1 の機能世代情報および前記第 2 の機能世代情報を比較して、最も新しい機能世代情報を判断する比較判断手段と、

前記比較判断手段により前記第 2 の機能世代情報が前記第 1 の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、前記第 1 の機能世代情報を、前記第 2 の機能世代情報に更新する情報更新手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記第 1 の機能世代情報に基づいて、所定の時間が経過したか否かを判断する経過判断手段をさらに備え、

前記経過判断手段により前記所定の時間が経過したと判断された場合、前記取得手段は、前記ネットワークを介して、前記情報提供装置に登録されている前記第 2 の機能世代情報を取得する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記比較判断手段により前記第 2 の機能世代情報が前記第 1 の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、前記第 2 の機能世代情報に対応するソフトウェアを用いて、前記メモリに記憶されているソフトウェアを更新するソフトウェア更新手段

をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記比較判断手段により前記第 2 の機能世代情報が前記第 1 の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、前記第 2 の機能世代情報に対応する機能が前記ソフトウェアにあるか否かを判断する機能判断手段をさらに備え

前記機能判断手段により前記第2の機能世代情報に対応する機能が前記ソフトウェアにないと判断された場合、前記ソフトウェア更新手段は、前記第2の機能世代情報に対応するソフトウェアを用いて、前記メモリに記憶されているソフトウェアを更新する

ことを特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。

【請求項5】 記録メディアが装着されたか否かを判断するメディア判断手段と、

前記メディア判断手段により前記記録メディアが装着されたと判断された場合、前記記録メディアに記録されているソフトウェアの機能情報である第3の機能世代情報を読み出す読み出し手段とをさらに備え、

前記比較判断手段は、前記第1の機能世代情報および前記第2の機能世代情報の他に、前記第3の機能世代情報をも比較して、最も新しい機能世代情報を判断し、

前記情報更新手段は、前記第1の機能世代情報を、前記最も新しい機能世代情報に更新し、

前記ソフトウェア更新手段は、前記最も新しい機能世代情報に対応するソフトウェアを用いて、前記メモリに記憶されているソフトウェアを更新する

ことを特徴とする請求項3に記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記取得手段により前記ネットワークを介して前記第2の機能世代情報が取得されなかった場合、前記比較判断手段は、前記第1の機能世代情報および前記第3の機能世代情報を比較して、前記最も新しい機能世代情報を判断する

ことを特徴とする請求項5に記載の情報処理装置。

【請求項7】 前記比較判断処理により前記第2の機能世代情報と前記第3の機能世代情報が同じであると判断された場合、前記情報更新手段は、前記第1の機能世代情報を、前記第3の機能世代情報に更新し、

前記ソフトウェア更新手段は、前記第3の機能世代情報に対応するソフトウェアを用いて、前記メモリに記憶されているソフトウェアを更新する

ことを特徴とする請求項5に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 メモリに記憶されているソフトウェアの機能情報である第 1 の機能世代情報に基づいて、ネットワークを介して、情報提供装置に登録されているソフトウェアの機能情報である第 2 の機能世代情報を取得する取得ステップと、

前記第 1 の機能世代情報および前記第 2 の機能世代情報を比較して、最も新しい機能世代情報を判断する比較判断ステップと、

前記比較判断ステップの処理により前記第 2 の機能世代情報が前記第 1 の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、前記第 1 の機能世代情報を、前記第 2 の機能世代情報に更新する情報更新ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 9】 メモリに記憶されているソフトウェアの機能情報である第 1 の機能世代情報に基づいて、ネットワークを介して、情報提供装置に登録されているソフトウェアの機能情報である第 2 の機能世代情報を取得する取得ステップと、

前記第 1 の機能世代情報および前記第 2 の機能世代情報を比較して、最も新しい機能世代情報を判断する比較判断ステップと、

前記比較判断ステップの処理により前記第 2 の機能世代情報が前記第 1 の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、前記第 1 の機能世代情報を、前記第 2 の機能世代情報に更新する情報更新ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 10】 メモリに記憶されているソフトウェアの機能情報である第 1 の機能世代情報に基づいて、ネットワークを介して、情報提供装置に登録されているソフトウェアの機能情報である第 2 の機能世代情報を取得する取得ステップと、

前記第 1 の機能世代情報および前記第 2 の機能世代情報を比較して、最も新しい機能世代情報を判断する比較判断ステップと、

前記比較判断ステップの処理により前記第 2 の機能世代情報が前記第 1 の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、前記第 1 の機能世代情報を、前記第 2

の機能世代情報に更新する情報更新ステップと

を含む処理をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、複数のアプリケーションにおいて、最新の機能を提供することができるようにした情報処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、アプリケーションソフトウェア製品の配布形態としては、CD (Compact Disk) などの読み出し専用記録メディアなどが用いられている。これらのソフトウェア製品においては、配布後に、プログラムの不正箇所が修正されたり、機能改善が付加されてしまうことが多くあり、CDに記録されている情報が古い情報になってしまう。

【0003】

このような場合に対応して、例えば、特許文献1には、記録メディア上に記録された情報を利用する場合、記録メディア上のアプリケーションを起動し、ネットワークを介して更新情報サーバなどから最新の読み替えテーブル情報を取得し、その読み替えテーブル情報に基づいて、記録メディア上に記録された情報を利用することが提案されている。

【0004】

また、記録メディアにより配布されたアプリケーションソフトウェアをインストールする場合においては、記録メディアに記録されているセットアップを用いて、アプリケーションを一旦インストールし、インストール後、使用する機能一覧を認識し、定期的に、ネットワークを介して情報提供サーバを確認し、差分があった場合には、機能を更新するようにするアプリケーションも存在する。

【0005】

さらに、アプリケーションのセットアップ時に、記録メディアに記録されてい

るセットアップを起動させ、情報提供サーバに問い合わせを行い、記録メディアに記録されているセットアップよりも新しいものがあるか否かを確認し、新しいセットアップがあった場合、情報提供サーバよりダウンロードをしてから、新しいセットアップを用いてインストールを行うアプリケーションも存在する。

【0006】

以上のように、記録メディアにより配布されたアプリケーションソフトウェアにおいては、記録メディアに記録されているセットアップを、一旦、インストールまたは起動させて、情報提供サーバに問い合わせることにより、最新のセットアップをインストールし、最新の機能を更新、保持することができた。

【0007】

【特許文献1】

特開 2001-117767 号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、近年、著作権管理機能を有する音楽コンテンツ配信サービス（EMD (Electronic Music Distribution)）がネットワークおよびCDを用いて展開されている。EMDにおいては、悪意の者によって著作権管理機能の暗号化方法が解読されたり、暗号鍵が漏洩されてしまった場合、ソフトウェアの管理機能を、新管理機能に更新して、機能世代の更新を行うことにより対応している。

【0009】

しかしながら、CDを用いてEMDの配布を行う場合においては、上述したソフトウェアのように、CDの内部に固定されたソフトウェアを用いて、サーバにアクセスし、最新の機能を得ようとしても、CDの内部に固定されたソフトウェアの管理機能の暗号化方法の解読または暗号鍵の漏洩により、CDの内部に固定されたソフトウェアを用いて、サーバにアクセスすることができず、したがって、機能世代更新されたEMDに対応することが困難である課題があった。

【0010】

また、上述したソフトウェアの場合には、1つのソフトウェアにおいて、最新の機能を更新することができるが、例えば、同じ機能を利用する複数のソフトウ

ウェアがPCにあったとしても、そのソフトウェアの機能が同じであるにも関わらず、1つのソフトウェアの機能更新時に、他のソフトウェアの機能を同時に更新することができない課題があった。

【0011】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、複数のアプリケーションにおいて、最新の機能を提供することができるようにするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明の情報処理装置は、メモリに記憶されているソフトウェアの機能情報である第1の機能世代情報を管理する管理手段と、第1の機能世代情報に基づいて、ネットワークを介して、情報提供装置に登録されているソフトウェアの機能情報である第2の機能世代情報を取得する取得手段と、第1の機能世代情報および第2の機能世代情報を比較して、最も新しい機能世代情報を判断する比較判断手段と、比較判断手段により第2の機能世代情報が第1の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、第1の機能世代情報を、第2の機能世代情報に更新する情報更新手段とを備えることを特徴とする。

【0013】

第1の機能世代情報に基づいて、所定の時間が経過したか否かを判断する経過判断手段をさらに備え、経過判断手段により所定の時間が経過したと判断された場合、取得手段は、ネットワークを介して、情報提供装置に登録されている第2の機能世代情報を取得するようにすることができる。

【0014】

比較判断手段により第2の機能世代情報が第1の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、第2の機能世代情報に対応するソフトウェアを用いて、メモリに記憶されているソフトウェアを更新するソフトウェア更新手段をさらに備えるようにすることができる。

【0015】

比較判断手段により第2の機能世代情報が第1の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、第2の機能世代情報に対応する機能がソフトウェアにあるか否

かを判断する機能判断手段をさらに備え、機能判断手段により第2の機能世代情報に対応する機能がソフトウェアにないと判断された場合、ソフトウェア更新手段は、第2の機能世代情報に対応するソフトウェアを用いて、メモリに記憶されているソフトウェアを更新するようにすることができる。

【0016】

記録メディアが装着されたか否かを判断するメディア判断手段と、メディア判断手段により記録メディアが装着されたと判断された場合、記録メディアに記録されているソフトウェアの機能情報である第3の機能世代情報を読み出す読み出し手段とをさらに備え、比較判断手段は、第1の機能世代情報および第2の機能世代情報の他に、第3の機能世代情報をも比較して、最も新しい機能世代情報を判断し、情報更新手段は、第1の機能世代情報を、最も新しい機能世代情報に更新し、ソフトウェア更新手段は、最も新しい機能世代情報に対応するソフトウェアを用いて、メモリに記憶されているソフトウェアを更新するようにすることができる。

【0017】

取得手段によりネットワークを介して第2の機能世代情報が取得されなかった場合、比較判断手段は、第1の機能世代情報および第3の機能世代情報を比較して、最も新しい機能世代情報を判断するようにすることができる。

【0018】

比較判断処理により第2の機能世代情報と第3の機能世代情報が同じであると判断された場合、情報更新手段は、第1の機能世代情報を、第3の機能世代情報に更新し、ソフトウェア更新手段は、第3の機能世代情報に対応するソフトウェアを用いて、メモリに記憶されているソフトウェアを更新するようにすることができる。

【0019】

本発明の情報処理方法は、メモリに記憶されているソフトウェアの機能情報である第1の機能世代情報に基づいて、ネットワークを介して、情報提供装置に登録されているソフトウェアの機能情報である第2の機能世代情報を取得する取得ステップと、第1の機能世代情報および第2の機能世代情報を比較して、最も新

しい機能世代情報を判断する比較判断ステップと、比較判断ステップの処理により第2の機能世代情報が第1の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、第1の機能世代情報を、第2の機能世代情報に更新する情報更新ステップとを含むことを特徴とする。

【0020】

本発明の記録媒体に記録されているプログラムは、メモリに記憶されているソフトウェアの機能情報である第1の機能世代情報に基づいて、ネットワークを介して、情報提供装置に登録されているソフトウェアの機能情報である第2の機能世代情報を取得する取得ステップと、第1の機能世代情報および第2の機能世代情報を比較して、最も新しい機能世代情報を判断する比較判断ステップと、比較判断ステップの処理により第2の機能世代情報が第1の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、第1の機能世代情報を、第2の機能世代情報に更新する情報更新ステップとを含むことを特徴とする。

【0021】

本発明のプログラムは、メモリに記憶されているソフトウェアの機能情報である第1の機能世代情報に基づいて、ネットワークを介して、情報提供装置に登録されているソフトウェアの機能情報である第2の機能世代情報を取得する取得ステップと、第1の機能世代情報および第2の機能世代情報を比較して、最も新しい機能世代情報を判断する比較判断ステップと、比較判断ステップの処理により第2の機能世代情報が第1の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、第1の機能世代情報を、第2の機能世代情報に更新する情報更新ステップとを含むことを特徴とする。

【0022】

本発明においては、メモリに記憶されているソフトウェアの機能情報である第1の機能世代情報に基づいて、ネットワークを介して、情報提供装置に登録されているソフトウェアの機能情報である第2の機能世代情報が取得され、第1の機能世代情報および第2の機能世代情報が比較されて、最も新しい機能世代情報が判断される。そして、第2の機能世代情報が第1の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、第1の機能世代情報が、第2の機能世代情報に更新される。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態を説明するが、請求項に記載の構成要件と、発明の実施の形態における具体例との対応関係を例示すると、次のようになる。この記載は、請求項に記載されている発明をサポートする具体例が、発明の実施の形態に記載されていることを確認するためのものである。従って、発明の実施の形態中には記載されているが、構成要件に対応するものとして、ここには記載されていない具体例があったとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、具体例が構成要件に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件以外の構成要件には対応しないものであることを意味するものでもない。

【0024】

さらに、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明が、請求項に全て記載されていることを意味するものではない。換言すれば、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明であって、この出願の請求項には記載されていない発明の存在、すなわち、将来、分割出願されたり、補正により追加される発明の存在を否定するものではない。

【0025】

請求項1に記載の情報処理装置（例えば、図1のPC1-1）は、メモリに記憶されているソフトウェア（例えば、図1のアプリケーション11-1）の機能情報である第1の機能世代情報（例えば、図1のUD情報レジストリ12-1）を管理する管理手段（例えば、図1のUD情報レジストリ12-1を管理する図2のCPU21）と、第1の機能世代情報に基づいて、ネットワーク（例えば、図1のネットワーク2）を介して、情報提供装置（例えば、図1のサーバ4）に登録されているソフトウェア（例えば、図1のセットアッププログラム15）の機能情報である第2の機能世代情報（例えば、図1のUD情報ファイル16）を取得する取得手段（例えば、図10のステップS32の処理を実行する図2の通信部29）と、第1の機能世代情報および第2の機能世代情報を比較して、最も

新しい機能世代情報を判断する比較判断手段（例えば、図10のステップS34の処理を実行する図2のCPU21）と、比較判断手段により第2の機能世代情報が第1の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、第1の機能世代情報を、第2の機能世代情報に更新する情報更新手段（例えば、図10のステップS35の処理を実行する図2のCPU21）とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【0026】

請求項2に記載の情報処理装置は、第1の機能世代情報に基づいて、所定の時間が経過したか否かを判断する経過判断手段（例えば、図10のステップS31の処理を実行する図2のCPU21）をさらに備え、経過判断手段により所定の時間が経過したと判断された場合、取得手段は、ネットワークを介して、情報提供装置に登録されている第2の機能世代情報を取得することを特徴とする。

【0027】

請求項3に記載の情報処理装置は、比較判断手段により第2の機能世代情報が第1の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、第2の機能世代情報に対応するソフトウェアを用いて、メモリに記憶されているソフトウェアを更新するソフトウェア更新手段（例えば、図14のステップS97の処理を実行する図2のCPU21）をさらに備えることを特徴とする。

【0028】

請求項4に記載の情報処理装置は、比較判断手段により第2の機能世代情報が第1の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、第2の機能世代情報に対応する機能がソフトウェアにあるか否かを判断する機能判断手段（例えば、図10のステップS36の処理を実行する図2のCPU21）をさらに備え、機能判断手段により第2の機能世代情報に対応する機能がソフトウェアにないと判断された場合、ソフトウェア更新手段は、第2の機能世代情報に対応するソフトウェアを用いて、メモリに記憶されているソフトウェアを更新することを特徴とする。

【0029】

請求項5に記載の情報処理装置は、記録メディア（例えば、図1の光ディスク3-1）が装着されたか否かを判断するメディア判断手段（例えば、図4のステ

ップS1の処理を実行する図2のCPU21)と、メディア判断手段により記録メディアが装着されたと判断された場合、記録メディアに記録されているソフトウェア(例えば、図1のセットアッププログラム13-1)の機能情報である第3の機能世代情報(例えば、図1のUD情報ファイル14-1)を読み出す読み出し手段(例えば、図4のステップS2の処理を実行する図2のドライブ30)とをさらに備え、比較判断手段は、第1の機能世代情報および第2の機能世代情報の他に、第3の機能世代情報をも比較して、最も新しい機能世代情報を判断し、情報更新手段は、第1の機能世代情報を、最も新しい機能世代情報に更新し、ソフトウェア更新手段は、最も新しい機能世代情報に対応するソフトウェアを用いて、メモリに記憶されているソフトウェアを更新することを特徴とする。

【0030】

本発明の情報処理方法、記録媒体およびプログラムは、メモリに記憶されているソフトウェアの機能情報である第1の機能世代情報に基づいて、ネットワークを介して、情報提供装置に登録されているソフトウェアの機能情報である第2の機能世代情報を取得する取得ステップ(例えば、図10のステップS32)と、第1の機能世代情報および第2の機能世代情報を比較して、最も新しい機能世代情報を判断する比較判断ステップ(例えば、図10のステップS34)と、比較判断ステップの処理により第2の機能世代情報が第1の機能世代情報よりも新しいと判断された場合、第1の機能世代情報を、第2の機能世代情報に更新する情報更新ステップ(例えば、図10のステップS35)とを含むことを特徴とする。

【0031】

以下、図を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【0032】

図1は、本発明を適用した情報提供システムの構成例を表している。インターネットに代表されるネットワーク2には、光ディスク3-1を着脱することができ、PC(パーソナルコンピュータ)1-1、光ディスク3-2を着脱することができるPC1-2(以下、これらのPCおよび光ディスクを個々に区別する必要がある場合、単にPC1および光ディスク3と称する)、および、PC1に対

して、著作権管理機能付きの音楽コンテンツ配信サービス（EMD (Electronic Music Distribution)）を提供するサーバ4が接続されている。この例においては、PCが2台、サーバが1台のみ示されているが、ネットワーク2には、任意の台数のPCおよびサーバが接続される。

【0033】

PC1は、インストール済みのアプリケーション11を有している。アプリケーション11は、サーバ4からEMDのサービスの提供を受けるためのアプリケーションソフトウェアである。また、PC1は、アプリケーション11のバージョンとは別に、アプリケーション11の機能世代の情報を含むUD（アップデート）情報ファイルを、UD（アップデート）情報レジストリ12で管理している。機能世代とは、ある時点のサービスにおいて必要とされる暗号鍵、機能またはプロトコルなどの組み合わせをまとめて定義したものである。UD情報ファイルは、アプリケーション11に固有のものではなく、PC1にアプリケーション11と同様の暗号鍵、機能またはプロトコルなどの組み合わせの定義である機能世代を用いる他のアプリケーションにも共通の情報ファイルである。

【0034】

UD情報レジストリ12には、アプリケーション11がPC1にインストールされた時点において、アプリケーション11に対して定義されていた機能世代の情報が管理されている。なお、いまの場合、PC1に、アプリケーション11と同じ機能世代を用いるアプリケーションが複数あった場合、UD情報レジストリ12に管理される情報は、複数のアプリケーションに対応するものとする。

【0035】

また、機能世代は、例えば、暗号化方法の解読または暗号鍵の漏洩などによるセキュリティ上の問題やサービス要求に応じて、暗号鍵、機能またはプロトコルなどの組み合わせが変更されるたびにEMDのサービス提供者により更新される。したがって、UD情報レジストリ12において管理されるアプリケーション11の機能世代の情報が、サーバ4が求める機能世代よりも古い機能世代の情報であった場合、PC1は、サーバ4からEMDのサービスの提供を受けることができない。

【0036】

また、PC1は、EMDのサービスの提供を受けるために、光ディスク3を着脱することができるようになっている。光ディスク3は、EMD用のレーベルゲートCD(Compact Disk)などの記録済み記録媒体などにより構成される。光ディスク3には、暗号化などの手段により著作権保護されたコンテンツとともに、それを読み出すためのアプリケーション11を更新するためのセットアッププログラム13とともに、UD情報ファイル14が記録されている。UD情報ファイル14は、セットアッププログラム13が記録された時点において、アプリケーション11に対して定義されていた機能世代の情報を有する。

【0037】

PC1は、光ディスク3が装着されると、装着された光ディスク3から、UD情報ファイル14を読み出し、セットアッププログラム13の機能世代の情報を取得する。さらに、PC1は、ネットワーク2を介してサーバ4にアクセスし、サーバ4に登録されているアプリケーション11を更新するためのセットアッププログラム15の機能世代の情報が含まれるUD情報ファイル16を取得する。そして、PC1は、光ディスク3のUD情報ファイル14、サーバ4のUD情報ファイル16およびUD情報レジストリ12の機能世代の情報を比較し、最も新しい機能世代の情報を判断し、UD情報レジストリ12の情報を、最も新しい機能世代のUD情報ファイルの情報に更新する。また、PC1は、最も新しい機能世代に対応するセットアッププログラムを用いて、アプリケーションプログラム11を更新する。なお、アプリケーション11の更新においては、アプリケーション11全体が更新されるのではなく、機能世代の情報を構成する暗号鍵、機能またはプロトコルのうち、必要なものだけが更新される。

【0038】

以上のようにして、アプリケーション11の機能世代が、最新の機能世代に更新される。これにより、アプリケーション11は、ユーザにより起動された場合、UD情報レジストリ12の機能世代の情報を確認し、機能世代に基づいた暗号鍵、機能またはプロトコルなどの組み合わせを用いて、ネットワーク2を介して、サーバ4にアクセスし、EMDのサービスの提供を受ける。これにより、PC

1においては、光ディスク3または記憶部28(図2)に記録されているコンテンツなどを読み出すことができる。

【0039】

サーバ4は、PC1がEMDのサービスの提供を受けるためのアプリケーション11のセットアッププログラム15とともに、UD情報ファイル16を有する。なお、このセットアッププログラム15は、アプリケーション11全体が更新されるのではなく、機能世代を構成する暗号鍵、機能またはプロトコルのうち、必要なものだけを更新するものである。したがって、このセットアッププログラム15を用いることにより、アプリケーション11と同様の暗号鍵、機能またはプロトコルなどの組み合わせを用いる他のアプリケーションを更新することもできる。

【0040】

サーバ4は、暗号化方法の解読または暗号鍵の漏洩などによるセキュリティ上の問題やサービス要求に応じて、暗号鍵、機能またはプロトコルなどの組み合わせを変更して、セットアッププログラム15を更新し、それに伴って、UD情報ファイル16の機能世代の情報を更新している。サーバ4は、UD情報レジストリ12で管理されている情報に基づいて、ネットワーク2を介してアクセスしてきたPC1に、UD情報ファイル16を提供したり、セットアッププログラム15を提供する。また、サーバ4は、PC1のユーザを予め登録しており、サーバ4は、適する機能世代の情報を有するアプリケーション11を用いてアクセスしてきたPC1に、EMDのサービスを提供する。

【0041】

なお、図1においては、PC1にはすでにアプリケーション11がインストールされているが、PC1にもアプリケーション11用のセットアッププログラムとUD情報ファイルが記録されており、アプリケーション11のインストール時に、PC1、光ディスク3およびサーバ4のUD情報ファイルの機能世代の情報を比較し、最新の機能世代の情報のセットアッププログラムをインストールするようにしてもよい。

【0042】

図2は、PC1の構成を表している。図2において、CPU (Central Processing Unit) 21は、ROM (Read Only Memory) 22に記憶されているプログラム、または記憶部28からRAM (Random Access Memory) 23にロードされたアプリケーション11などのプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM 23にはまた、CPU 21が各種の処理を実行する上において必要なデータなども適宜記憶される。

【0043】

CPU 21、ROM 22およびRAM 23は、バス24を介して相互に接続されている。このバス24にはまた、入出力インタフェース25も接続されている。

【0044】

入出力インタフェース25には、キーボード、マウスなどよりなる入力部26、CRT (Cathode Ray Tube)、LCD (Liquid Crystal Display) などよりなるディスプレイ、並びにスピーカなどよりなる出力部27、ハードディスクなどより構成される記憶部28、モデム、ターミナルアダプタなどより構成される通信部29が接続されている。通信部29は、インターネットやイントラネットなどのネットワーク2を介してサーバ4などとの通信処理を行う。

【0045】

入出力インタフェース25にはまた、ドライブ30が接続され、光ディスク3が装着され、それらから読み出されたコンピュータプログラムが、必要に応じて記憶部28にインストールされる。

【0046】

なお、サーバ4も、PC1と基本的に同様に構成されている。したがって、以下の説明においては、図2のPC1の構成は、サーバ4の構成としても引用する。

【0047】

図3は、PC1のUD情報レジストリ12の構成を表している。図3の例の場合、UD情報レジストリ12は、「バージョン」、「アップデートサーバ」、「アップデートサイト」、「アップデートチェック」および「アップデートダイア

ログ」の各レジストリキーにより構成される。

【0048】

「バージョン」には、アプリケーション11の機能世代のバージョン情報が登録される。アプリケーション11のインストール時には、0が指定される。「アップデートサーバ」には、UD情報ファイルの取得先のサーバのURL (Uniform Resource Locator) 情報が登録される。「アップデートサーバ」の情報は、アプリケーション11がインストールされたときに登録される。いまの場合、UD情報ファイル16が登録されているサーバ4のURL情報が登録されている。

【0049】

「アップデートサイト」には、アプリケーション11を更新するセットアッププログラムを提供するサイトのページのURL情報が登録される。いまの場合、セットアッププログラム15を提供するサーバ4のサイトのページのURL情報が登録されている。

【0050】

「アップデートチェック」には、サーバ4から、次にUD情報ファイル16を取得する日時情報である、次のアップデートチェック日時情報が登録される。

「アップデートダイアログ」には、アプリケーション11を起動したときに、機能世代を更新したことにより、アップデートが必要な情報がサーバ4にあることを示すアップデートダイアログの表示をONするかOFFするかのアปเดตダイアログ表示情報が登録される。

【0051】

PC1のCPU21は、以上のようなUD情報レジストリ12に登録された情報に基づいて、サーバ4にネットワーク2を介してアクセスし、アプリケーション11の機能世代、および、必要であればそのアプリケーション11を更新する。

【0052】

次に、図4を参照して、PC1のアプリケーション11のセットアップ処理について説明する。なお、このセットアップ処理は、サーバ4のEMDのサービスの提供を受けるために、光ディスク3がドライブ30に装着されたときに実行さ

れる処理である。

【0053】

PC1のユーザは、サーバ4のEMDのサービスの提供を受けるために、光ディスク3をドライブ30に装着する。CPU21は、ドライブ30に光ディスク3が装着されるまで待機しており、光ディスク3が装着されたと判断した場合、ステップS2に進み、ドライブ30を制御して、光ディスク3上に記録されているUD情報ファイル14を取得し、ステップS3に進む。

【0054】

PC1のUD情報レジストリ12には、アプリケーション11が初めにインストールされたときのUD情報ファイルの情報が登録されている。そこで、CPU21は、ステップS3において、UD情報レジストリ12の「アップデートサーバ」に基づいて、通信部29を制御し、ネットワーク2を介して、サーバ4にアクセスさせ、サーバ4に登録されているUD情報ファイル16を取得させ、ステップS4に進む。

【0055】

図5は、UD情報ファイル16の構成例を示している。図5の例の場合、UD情報ファイル16は、サーバ4に登録されているセットアッププログラム15の機能世代を表す機能世代のバージョン、アップデートサイトのURLのデータサイズ、セットアッププログラム15を提供しているアップデートサイト（ページのURL、および、次のアップデートがあるか否かをチェックする（サービス提供者などにより設定される次の機能世代のアップデート予定日時）までの期間を表すアップデートチェック期間（いまの場合、日単位）により構成されている。

【0056】

ここで、PC1は、サーバ4との通信において予め取り決められている所定の暗号鍵を有している。そこで、CPU21は、ステップS4において、所定の暗号鍵を用いて、サーバ4から取得されたUD情報ファイル16が改竄されているか否かを判断し、サーバ4から取得されたUD情報ファイル16が改竄されていないと判断した場合、ステップS5に進み、図6に示されるように、光ディスク

3から取得されたUD情報ファイル14、サーバから取得されたUD情報ファイル16およびUD情報レジスタ12の「バージョン」の機能世代のバージョンを比較し、ステップS6に進み、サーバ4の機能世代のバージョンが他の機能世代のバージョンよりも新しいか否かを判断する。

【0057】

図6は、セットアッププログラムとUD情報ファイルのバージョンの組み合わせの例を示している。PC1のアプリケーション11のバージョンは、「Ver.1.0」であり、UD情報レジスタ12の機能世代のバージョンは、「Ver.1」である。光ディスク3のセットアッププログラム13のバージョンは、「Ver.1.1」であり、UD情報ファイル14の機能世代のバージョンは、「Ver.2」である。サーバ4のセットアッププログラム15のバージョンは、「Ver.1.1」であり、UD情報ファイル16の機能世代のバージョンは、「Ver.3」である。なお、ここで、セットアッププログラムのバージョンも、アプリケーションプログラムのバージョンを示すものとする。

【0058】

図6の例に示されるように、アプリケーションのバージョンと機能世代のバージョンは、無関係であり、光ディスク3のセットアッププログラム13と、サーバ4のセットアッププログラム15のバージョンは、同じでも、暗号化方法の解読または暗号鍵の漏洩などによるセキュリティ上の問題やサービス要求に応じて、暗号鍵、機能またはプロトコルなどの組み合わせを変更して機能世代のバージョンのみが、UD情報ファイル14の機能世代のバージョン「Ver.2」とUD情報ファイル16の機能世代のバージョン「Ver.3」に示されるように、更新されている。

【0059】

したがって、図6の例においては、CPU21は、ステップS5において、UD情報ファイル14の機能世代のバージョン「Ver.2」、UD情報ファイル16の機能世代のバージョン「Ver.3」、およびUD情報レジスタ12の機能世代のバージョン「Ver.1」を比較し、ステップS6において、サーバ4の機能世代のバージョンが他の機能世代のバージョンよりも新しいと判断した場合、ステッ

プS 7に進み、サーバのUD情報ファイル16に基づいて、UD情報レジストリ12の情報を更新(上書き)する。すなわち、UD情報ファイル16の機能世代のバージョンを、UD情報レジストリ12の「バージョン」に登録し、UD情報ファイル16のアップデートチェック期間を、CPU21に内蔵されるクロックが示す時刻に足して、UD情報レジストリ12の「アップデートチェック」に登録し、さらに、UD情報ファイル16のアップデートサイトのURLを、UD情報レジストリ12の「アップデートサイト」に登録して、UD情報レジストリ12の情報を更新し、ステップS 8に進む。

【0060】

CPU21は、ステップS 8において、UD情報レジストリ12の「アップデートサイト」に基づいて、サーバ4にアクセスし、サーバ4のセットアッププログラム15を用いて、アプリケーション11を更新し、セットアップ処理を終了する。具体的には、CPU21は、通信部29を制御し、サーバ4のUD情報ファイル16の「アップデートサイト」のURLに基づいて、ネットワーク2を介して、サーバ4のセットアッププログラム15のアップデートサイトから、セットアッププログラム15をダウンロードさせ、ダウンロードされたセットアッププログラム15を用いて、アプリケーション11における機能世代を構成する暗号鍵、機能またはプロトコルのうち、必要なものだけを更新する。

【0061】

ここで、PC1がアプリケーション11と同じ機能世代を用いる他のアプリケーションを有している場合、他のアプリケーションにおける機能世代を構成する暗号鍵、機能またはプロトコルのうち、必要なものだけが更新される。なお、このとき、同じセットアッププログラム15を用いるようにしてもよいし、同じアップデートサイトに、他のアプリケーション用のセットアッププログラムが別に登録されており、それをセットアッププログラム15と同時にダウンロードし、更新するようにしてもよい。

【0062】

一方、ステップS 4において、サーバ4から取得されたUD情報ファイル16が改竄されていると判断された場合、CPU21は、ステップS 9に進み、図7

に示されるように、光ディスク 3 から取得された UD 情報ファイル 14 および UD 情報レジスタ 12 にある機能世代のバージョンを比較し、ステップ S 10 に進み、光ディスク 3 の機能世代のバージョンが PC 1 の機能世代のバージョンよりも新しいか否かを判断する。

【0063】

図 7 は、セットアッププログラムと UD 情報ファイルのバージョンの組み合わせの他の例を示している。PC 1 のアプリケーション 11 のバージョンは、「Ver.1.0」であり、UD 情報レジスタ 12 の機能世代のバージョンは、「Ver.1」である。光ディスク 3 のセットアッププログラム 13 のバージョンは、「Ver.1.1」であり、UD 情報ファイル 14 の機能世代のバージョンは、「Ver.2」である。サーバ 4 のセットアッププログラム 15 のバージョンは、「Ver.1.1」であり、UD 情報ファイル 16 の機能世代のバージョンは、「Ver.3」である。

【0064】

図 7 の例の場合、図 6 の例と同様に、サーバ 4 の UD 情報ファイル 16 の機能世代のバージョン「Ver.3」が一番新しいが、サーバ 4 の UD 情報ファイル 16 は、ネットワーク 2 上において、改竄されたり、もしくは、なんらかの通信の失敗により PC 1 において取得されていない。したがって、PC 1 の CPU 21 は、ステップ S 9 において、UD 情報ファイル 14 の機能世代のバージョン「Ver.2」および UD 情報レジスタ 12 の機能世代のバージョン「Ver.1」を比較し、ステップ S 10 において、光ディスク 3 の機能世代のバージョン「Ver.2」が PC 1 の機能世代のバージョン「Ver.1」よりも新しいと判断し、ステップ S 11 に進み、光ディスク 3 の UD 情報ファイル 14 に基づいて、UD 情報レジスタ 12 の情報を更新（上書き）し、ステップ S 12 に進む。

【0065】

CPU 21 は、ステップ S 12 において、ドライブ 30 を制御し、光ディスク 3 のセットアッププログラム 13 を読み出させ、読み出されたセットアッププログラム 13 を用いて、アプリケーション 11 を更新し、セットアップ処理を終了する。具体的には、CPU 21 は、ドライブ 30 を制御し、光ディスク 3 のセットアッププログラム 13 を読み出させ、読み出されたセットアッププログラム 1

3を用いて、アプリケーション11における機能世代を構成する暗号鍵、機能またはプロトコルのうち、必要なものだけを更新する。なお、セットアッププログラム13の場合も、PC1がアプリケーション11と同じ機能世代を用いる他のアプリケーションを有している場合、他のアプリケーションにおける機能世代を構成する暗号鍵、機能またはプロトコルのうち、必要なものだけが更新される

【0066】

また、ステップS6において、図8に示されるように、サーバ4の機能世代のバージョンが他の機能世代のバージョンよりも新しいと判断されなかった場合も、ステップS10に進み、光ディスク3の機能世代のバージョンがPC1の機能世代のバージョンよりも新しいか否かを判断する。

【0067】

図8は、セットアッププログラムとUD情報ファイルのバージョンの組み合わせの他の例を示している。PC1のアプリケーション11のバージョンは、「Ver.1.1」であり、UD情報レジストリ12の機能世代のバージョンは、「Ver.2」である。光ディスク3のセットアッププログラム13のバージョンは、「Ver.1.1」であり、UD情報ファイル14の機能世代のバージョンは、「Ver.3」である。サーバ4のセットアッププログラム15のバージョンは、「Ver.1.1」であり、UD情報ファイル16の機能世代のバージョンは、「Ver.3」である。

【0068】

図8の例においては、光ディスク3のUD情報ファイル14の機能世代のバージョン「Ver.3」と、サーバ4のUD情報レジストリ16の機能世代のバージョン「Ver.3」は、同じバージョンである。したがって、図8の例の場合、ステップS6において、サーバ4の機能世代のバージョンが他の機能世代のバージョンよりも新しいと判断されず、ステップS10において、光ディスク3の機能世代のバージョン「Ver.3」がPC1の機能世代のバージョン「Ver.2」よりも新しいと判断され、CPU21は、ステップS11に進み、光ディスク3のUD情報ファイル14に基づいて、UD情報レジストリ12の情報を更新し、ステップS12に進み、ドライブ30を制御し、光ディスク3のセットアッププログラム13を読み出させ、読み出されたセットアッププログラム13を用いて、アプリケー

ション 11 を更新し、セットアップ処理を終了する。

【0069】

以上のように、光ディスク 3 の UD 情報ファイル 14 の機能世代のバージョンと、サーバ 4 の UD 情報ファイル 16 の機能世代のバージョンが同じ機能世代のバージョンであった場合、光ディスク 3 のセットアッププログラム 13 を用いて、アプリケーション 11 を更新するようにしたので、ネットワーク 2 上におけるデータ転送の負荷が軽減される。

【0070】

一方、ステップ S10 において、図 9 に示されるように、光ディスク 3 の機能世代のバージョンが PC1 の機能世代のバージョンよりも新しくないと判断された場合、ステップ S13 に進み、CPU21 は、UD 情報レジストリ 12 およびアプリケーション 11 を更新せず、セットアップ処理を終了する。

【0071】

図 9 は、セットアッププログラムと UD 情報ファイルのバージョンの組み合わせの他の例を示している。PC1 のアプリケーション 11 のバージョンは、「Ver.1.1」であり、UD 情報レジストリ 12 の機能世代のバージョンは、「Ver.2」である。光ディスク 3 のセットアッププログラム 13 のバージョンは、「Ver.1.1」であり、UD 情報ファイル 14 の機能世代のバージョンは、「Ver.2」である。サーバ 4 のセットアッププログラム 15 のバージョンは、「Ver.1.1」であり、UD 情報ファイル 16 の機能世代のバージョンは、「Ver.2」である。

【0072】

図 9 の例においては、PC1 の UD 情報レジスタ 12 の機能世代のバージョン「Ver.2」と、サーバ 4 の UD 情報ファイル 16 の機能世代のバージョン「Ver.2」は、同じバージョンである。すなわち、UD 情報ファイル 16 の機能世代のバージョン「Ver.2」のみが一番新しいわけではないので、図 8 の例の場合、ステップ S6 において、サーバ 4 の機能世代のバージョンが他の機能世代のバージョンよりも新しいと判断されず、ステップ S10 において、光ディスク 3 の機能世代のバージョン「Ver.2」が PC1 の機能世代のバージョン「Ver.2」よりも新しくはない（同じである）と判断され、CPU21 は、ステップ S13 に進み、U

D情報レジストリ12の情報およびアプリケーション11を更新せず、セットアップ処理を終了する。

【0073】

以上のように、光ディスク3から取得されたUD情報ファイル14、サーバから取得されたUD情報ファイル16およびUD情報レジスタ12にある機能世代のバージョンを比較し、その中で、機能世代のバージョンが最も新しいものを用いて、機能世代が更新され、さらに、必要であれば、アプリケーション11の機能が更新される。これにより、PC1や光ディスク3に古い暗号鍵、機能またはプロトコルの組み合わせである機能世代が用いられたアプリケーション11で、ネットワーク2を介して、サーバ4にアクセスすることができるので、サーバ4において、EMDの提供を拒否されることが抑制される。さらに、光ディスク3提供者は、光ディスク3に記録されたセットアッププログラム13の機能世代が古くなっているとしても、常に新しい機能世代に更新する必要がなくなるため、コストがかかることが抑制される。

【0074】

また、機能世代の情報をアプリケーションのバージョンとは別に管理するようにしたので、1つのアプリケーションを更新したときに、そのアプリケーションだけでなく、同じ機能世代を有する他のアプリケーションの機能世代も同時に更新することができる。これにより、ユーザのアプリケーション更新の手間が省ける。

【0075】

以上のようにして、セットアップされたアプリケーション11の更新チェック処理について、図10のフローチャートを参照して説明する。なお、いまの場合、PC1は、アプリケーション11の他に、アプリケーション11と同じ機能世代を用いるアプリケーション51を有しているとする。

【0076】

図11は、PC1のアプリケーション11とアプリケーション51の構成を示す。図11の例の場合、アプリケーション11は、アプリケーションのバージョンが「Ver. α 」であり、2種類の暗号鍵「m, m+1」を有しており、3種類の

機能「A, B, C」を有しているとする。アプリケーション51は、アプリケーションのバージョンが「Ver. β 」であり、2種類の暗号鍵「m, m+1」を有しており、3種類の機能「A, B, C」を有しているとする。

【0077】

すなわち、各アプリケーションのバージョンは、異なっているが、同じ機能世代を有しているので、同じ暗号鍵および機能を有している。したがって、この場合、UD情報レジストリ12は、2つのアプリケーションで共通とすることができ、なお、アプリケーションごとに、それぞれUD情報レジストリを有するようにしてもよい。

【0078】

図4を参照して上述したセットアップ処理において、PC1のUD情報レジストリ12の「アップデートチェック」には、次のアップデートチェック日時情報が登録されている。したがって、CPU21は、図10のステップS31において、内蔵するクロックが示す時刻が、「アップデートチェック」の次のアップデートチェック日時である（「アップデートチェック」の次のアップデートチェック日時を示している）と判断するまで待機しており、クロックが示す時刻が、「アップデートチェック」の次のアップデートチェック日時であると判断した場合、ステップS32において、通信部29を制御し、UD情報レジストリ12の「アップデートサーバ」に基づいて、ネットワーク2を介して、サーバ4にアクセスさせ、サーバ4に登録されているUD情報ファイル16を取得させ、ステップS33に進む。

【0079】

CPU21は、ステップS33において、所定の暗号鍵を用いて、サーバ4から取得されたUD情報ファイル16が改竄されているか否かを判断し、サーバ4から取得されたUD情報ファイル16が改竄されていると判断した場合、更新チェック処理を終了する。ステップS33において、サーバ4から取得されたUD情報ファイル16が改竄されていないと判断した場合、CPU21は、ステップS34に進み、サーバ4から取得されたUD情報ファイル16の機能世代のバージョンが、UD情報レジスタ12にある機能世代のバージョンよりも新しいか否

かを判断し、サーバ4の機能世代のバージョンがUD情報レジスタ12にある機能世代のバージョンより新しいと判断した場合、ステップS35に進む。

【0080】

CPU21は、ステップS35において、UD情報ファイル16に基づいて、UD情報レジストリ12を更新(上書き)し、ステップS36に進む。すなわち、UD情報ファイル16の機能世代のバージョンを、UD情報レジストリ12の「バージョン」に登録し、UD情報ファイル16のアップデートチェック期間を、CPU21に内蔵されるクロックが示す時刻に足して、UD情報レジストリ12の「アップデートチェック」に登録し、さらに、UD情報ファイル16のアップデートサイトのURLを、UD情報レジストリ12の「アップデートサイト」に登録して、UD情報レジストリ12の情報を更新する。

【0081】

ステップS36において、CPU21は、UD情報レジストリ12がUD情報ファイル16の機能世代に更新されたとき、アプリケーション11および51に、更新した機能世代で用いられる暗号鍵および機能があるか否かを判断する。

【0082】

図12は、機能世代の組み合わせの構成例を示す。図11の例においては、機能世代のバージョンが「n」のとき、暗号鍵「m」および機能「A、B」が使用される。機能世代のバージョンが「n+1」のとき、暗号鍵「m+1」および機能「A、B、C」が使用される。

【0083】

ここで、ステップS35において、UD情報レジストリ12の機能世代のバージョンが「n」から「n+1」に更新されたとすると、ステップS36において、アプリケーション11および51に、暗号鍵「m+1」と機能「C」があるか否かが判断される。図11で上述したように、アプリケーション11および51に、すでに、暗号鍵「m+1」と機能「C」がある場合は、暗号鍵「m+1」と機能「C」を取得する必要がないので、CPU11は、更新チェック処理を終了する。

【0084】

一方、アプリケーション11および51が、図11と同じバージョン「Ver. α」および「Ver. β」であったとしても、アプリケーション11または51には、暗号鍵「m」、機能「A, B」しかなかった場合、ステップS36において、アプリケーション11または51に、更新した機能世代で用いられる暗号鍵および機能がいないと判断され、CPU21は、ステップS37に進み、UD情報レジストリ12の「アップデートダイアログ」をONに設定し、更新チェック処理を終了する。これにより、アプリケーション11または51が起動されたときに、図14を参照して後述する更新情報表示処理が実行される。

【0085】

一方、ステップS34において、サーバ4の機能世代のバージョンがUD情報レジスタ12にある機能世代のバージョンより新しくはないと判断された場合、CPU21は、ステップS38に進み、UD情報ファイル16のアップデートチェック期間を、CPU21に内蔵されるクロックが示す時刻に足して、UD情報レジストリ12の「アップデートチェック」に更新（上書き）し、更新チェック処理を終了する。

【0086】

以上のようにして、UD情報レジストリ12に最も新しいUD情報ファイル16の情報が登録される。このUD情報レジストリ12の情報は、図13を参照して後述するように、ユーザの操作に基づいて、アプリケーション11または51が起動されたときに使用される。

【0087】

次に、図13のフローチャートを参照して、アプリケーション11の起動処理について説明する。なお、アプリケーション51の起動処理の説明は繰り返しになるので省略するが、アプリケーション51が起動されたときも同様の処理を実行する。

【0088】

ユーザは、サーバ4からネットワーク2を介して、EMDのサービスの提供を受けるために、PC1の入力部26を構成するマウスなどを操作して、アプリケーション11を起動させる。

【0089】

CPU21は、ステップS71において、入力部26からの入力信号に基づいて、アプリケーション11が起動されるまで待機しており、アプリケーション11が起動されたと判断した場合、ステップS72に進み、図14を参照して後述する更新情報表示処理を実行し、ステップS73に進む。これにより、アプリケーションにおいて、UD情報レジストリ12の機能世代に対応する機能が更新される。

【0090】

ステップS73において、CPU21は、UD情報レジストリ12の機能世代を確認し、ステップS74に進み、UD情報レジストリ12の機能世代が、「n」であるか否かを判断する。ステップS74において、UD情報レジストリ12の機能世代が、「n」とであると判断した場合、CPU21は、ステップS75に進み、アプリケーション11が用いる暗号鍵を「m」に設定し、アプリケーション11のA、Bの機能を動作可能にして、アプリケーション11を起動させ、起動処理を終了する。

【0091】

一方、ステップS74において、UD情報レジストリ12の機能世代が、「n」ではないと判断した場合（いまの場合、UD情報レジストリ12の機能世代が、「n+1」とであると判断した場合）、CPU21は、ステップS76に進み、アプリケーション11が用いる暗号鍵を「m+1」に設定し、アプリケーション11のA、B、Cの機能を動作可能にして、アプリケーション11を起動させ、起動処理を終了する。

【0092】

以上のようにして、アプリケーション11は、UD情報レジストリ12に基づいて、更新された機能世代に対応する暗号鍵、機能またはプロトコルなどの組み合わせを設定することができる。

【0093】

次に、図14を参照して、図13のステップS72における更新情報表示処理について説明する。

【0094】

CPU21は、ステップS91において、UD情報レジストリ12の「アップデートサイト」に、アップデートサイトのURLが格納されているか否かを判断し、UD情報レジストリ12の「アップデートサイト」に、アップデートサイトのURLが格納されていると判断した場合、ステップS92に進む。CPU21は、ステップS92において、UD情報レジストリ12の「アップデートダイアログ」がONであるか否かを判断し、UD情報レジストリ12の「アップデートダイアログ」がONであると判断した場合、すなわち、アプリケーション11をUD情報レジストリ12の機能世代のバージョンにするために、必要なアップデート情報があるとし、ステップS93に進み、出力部27を構成するLCDなどに、アップデート確認ダイアログを表示させる。

【0095】

ユーザは、入力部26を操作することによって、LCDのアップデート確認ダイアログに表示されるアプリケーション11の更新ボタンまたはキャンセルボタンを選択する。ユーザの操作する入力部26からの指示に基づいて、CPU21は、ステップS94において、アプリケーション11を更新するか否かを判断し、アプリケーション11を更新すると判断した場合、ステップS95に進む。

【0096】

CPU21は、ステップS95において、UD情報レジストリ12の「アップデートダイアログ」をOFFにし、ステップS96に進む。ステップS96において、CPU21は、記憶部28などに記憶されているWebブラウザのプログラムを起動させ、UD情報レジストリ12の「アップデートサイト」のURL情報に基づいて、アップデートサイトのページを、出力部27のLCDに表示させる。アップデートサイトのページを確認したユーザは、入力部26を構成するマウスなどを操作して、アプリケーション11の更新を指示する。

【0097】

これに対応して、CPU21は、ステップS97において、サーバ4のセットアッププログラム15を用いて、アプリケーション11を更新し、セットアップ処理を終了する。具体的には、CPU21は、通信部29を制御し、ネットワー

ク2を介して、サーバ4のセットアッププログラム15のアップデートサイトから、セットアッププログラム15をダウンロードさせ、ダウンロードしたセットアッププログラム15を用いて、アプリケーション11において、機能世代を構成する暗号鍵、機能またはプロトコルのうち、必要なものだけを更新する。なお、このとき、アプリケーション51の機能世代を構成する暗号鍵、機能またはプロトコルのうち、必要なものだけでも更新される。

【0098】

また、LCDのアップデート確認ダイアログには、次回、アップデートダイアログを表示させないようにするボタンが表示されている。ユーザは、次回、アップデートダイアログを表示させるか否かを、入力部26を介して入力する。CPU21は、ステップS94において、アプリケーション11を更新しないと判断された場合、入力部26からの入力信号に基づいて、ステップS98において、アップデートダイアログを表示させないようにするボタンが選択されたか否かを判断し、アップデートダイアログを表示させないようにするボタンが選択されていると判断された場合、ステップS99において、UD情報レジストリ12の「アップデートダイアログ」をOFFにし、更新情報表示処理を終了する。

【0099】

ステップS98において、アップデートダイアログを表示させないようにするボタンが選択されていないと判断された場合、CPU21は、ステップS99の処理をスキップし、更新情報表示処理を終了する。

【0100】

以上のように、アプリケーション11の起動時に、アプリケーション11をUD情報レジストリ12の機能世代のバージョンに対応するために、必要なアップデート情報がサーバ4にあることを、ユーザに通知することができる。これにより、ユーザは、常に、新しい機能世代に対応するように、アプリケーション11の機能を新しい状態に保つことができる。

【0101】

以上のように、アプリケーションのバージョンとは別に、機能世代のバージョンを管理することにより、1つのアプリケーションに限らず、同じ暗号鍵、機能

またはプロトコルなどの組み合わせの定義である機能世代を用いるアプリケーションであれば、1つのアプリケーションを更新するときに、同時に更新することができる。これにより、異なる機能世代が同じPCに存在することが抑制され、ユーザにとって、複数のアプリケーションの機能を更新する手間が省ける。

【0102】

また、アプリケーションのバージョンを更新しなくても、同じ暗号鍵、機能またはプロトコルなどの組み合わせ、または、音楽配信などのサービスの内容だけを更新することができる。さらに、アプリケーションに、複数の暗号鍵や複数の機能を予めセットアップしておき、例えば、機能世代 n を有するユーザは、サービスAを提供し、機能世代 $n+1$ を有するユーザには、サービスAに付加価値をさらに付加したサービスBを提供するなど、1つのアプリケーションにおいて、いろいろなサービスを提供することができる。

【0103】

なお、本実施の形態では、UD情報ファイルおよびセットアッププログラムが記録された光ディスク3を配布し、PC1においてUD情報ファイルおよびセットアッププログラムを読み出すようにしたが、光ディスク3などのディスク状の記録媒体に限らず、磁気テープなどのテープ状の記録媒体や、半導体メモリなどを用いてUD情報ファイルおよびセットアッププログラムを記録し、配布することも可能である。

【0104】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、プログラム格納媒体からインストールされる。

【0105】

コンピュータにインストールされ、コンピュータによって実行可能な状態とされるプログラムを格納するプログラム格納媒体は、図2に示されるように、光デ

ディスク 3 (CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disc)を含む) などよりなるパッケージメディア、または、プログラムが一時的もしくは永続的に格納されるROM 22や、記憶部 28 などにより構成される。

【0106】

なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に従って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0107】

なお、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0108】

【発明の効果】

以上の如く、本発明によれば、複数のアプリケーションにおいて、最新の機能を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を適用した情報提供システムの構成例を示す図である。

【図2】

図1のPCの構成例を示すブロック図である。

【図3】

図1のUD情報レジスタの構成例を示す図である。

【図4】

図1のPCのセットアップ処理を説明するフローチャートである。

【図5】

図1のUD情報ファイルの構成例を示す図である。

【図6】

図1の情報提供システムの他の構成例を示す図である。

【図7】

図 6 の情報提供システムの他の構成例を示す図である。

【図 8】

図 6 の情報提供システムのさらに他の構成例を示す図である。

【図 9】

図 6 の情報提供システムの他の構成例を示す図である。

【図 10】

図 1 の PC の更新チェック処理を説明するフローチャートである。

【図 11】

図 1 の PC のアプリケーションの構成例を示す図である。

【図 12】

図 1 の PC の機能世代の構成例を示す図である。

【図 13】

図 1 の PC のアプリケーション起動処理を説明するフローチャートである。

【図 14】

図 13 のステップ S 7 2 の更新情報表示処理を説明するフローチャートである。

。

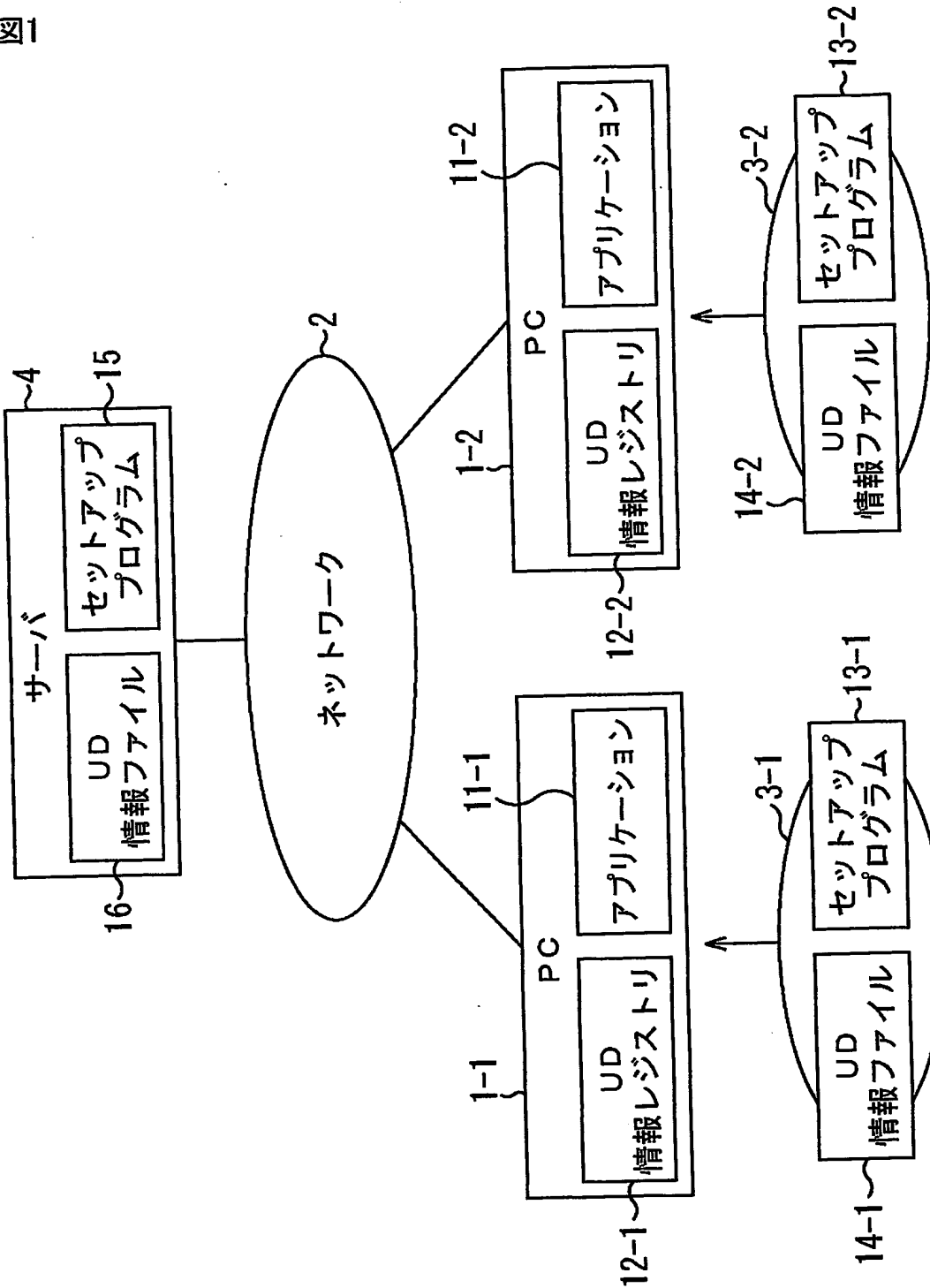
【符号の説明】

1-1, 1-2 PC, 2 ネットワーク, 3-1, 3-2 光ディスク, 4
サーバ, 11-1, 11-2 アプリケーション, 12-1, 12-2 UD情
報レジストリ, 13-1, 13-2 セットアッププログラム, 14-1, 14
-2 UD情報ファイル, 15 セットアッププログラム, 16 UD情報ファ
イル, 51 アプリケーション

【書類名】 図面

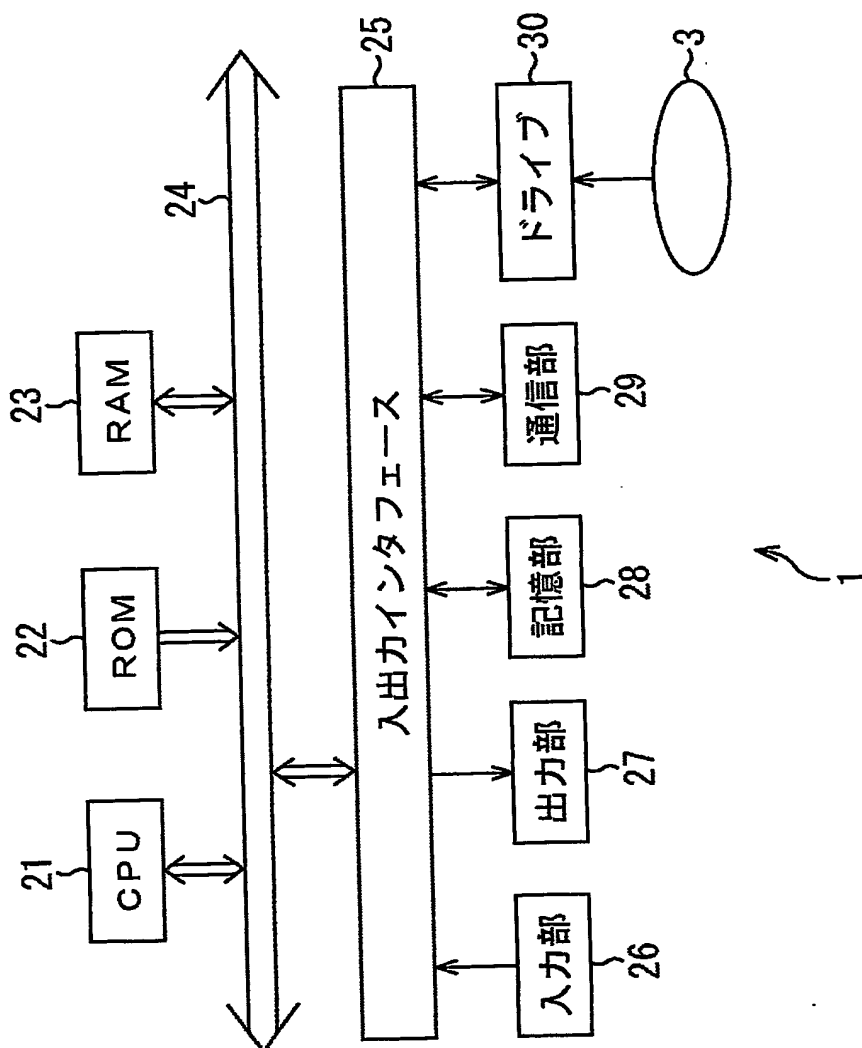
【図1】

図1



【図 2】

図2



【図3】

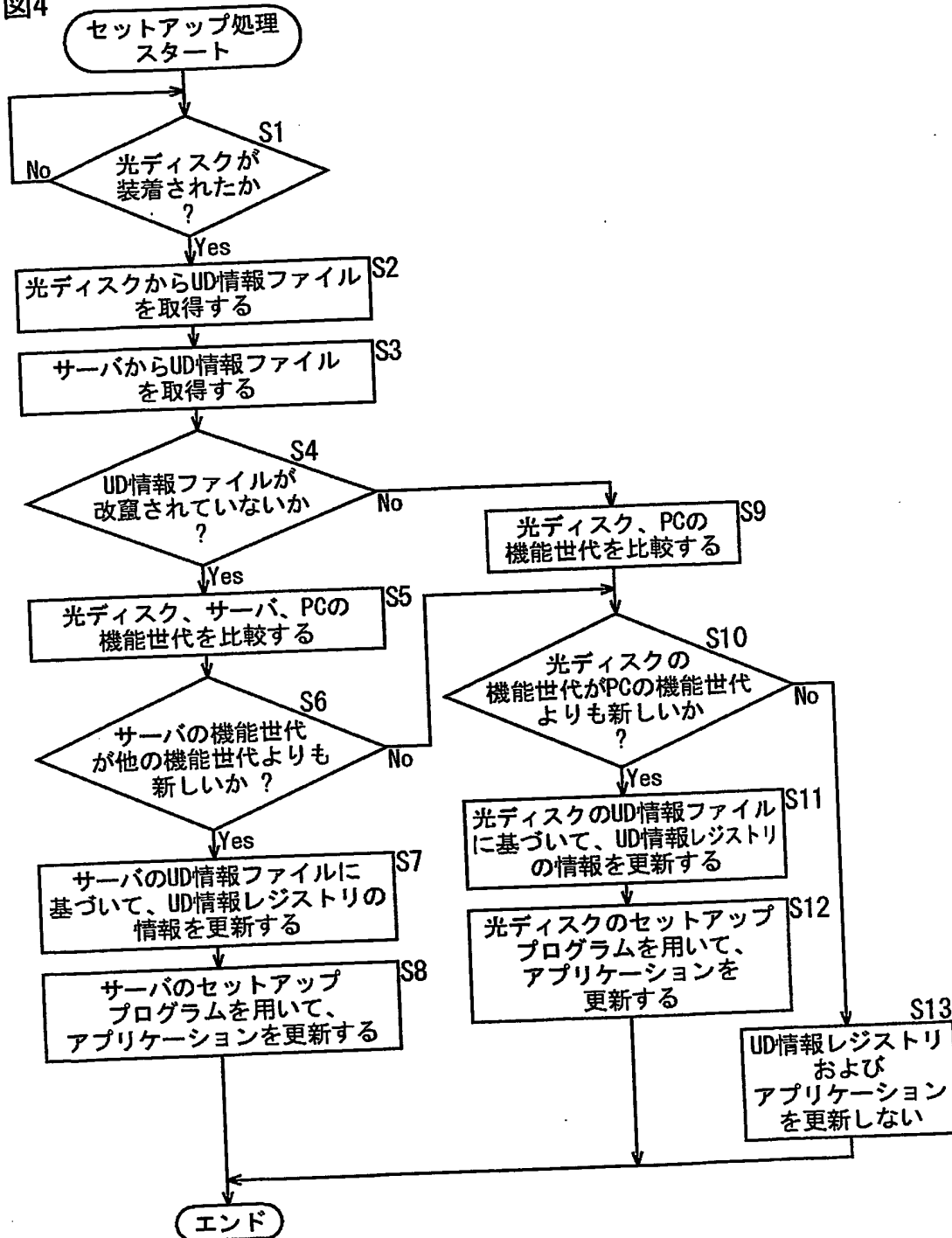
図3

バージョン	機能世代のバージョン情報
アップデートサーバ	UD情報ファイルの取得先URL情報
アップデートサイト	アップデートサイトのURL情報
アップデートチェック	次のアップデートチェック日時情報
アップデートダイアログ	アップデートダイアログ表示情報

12

【図 4】

図4



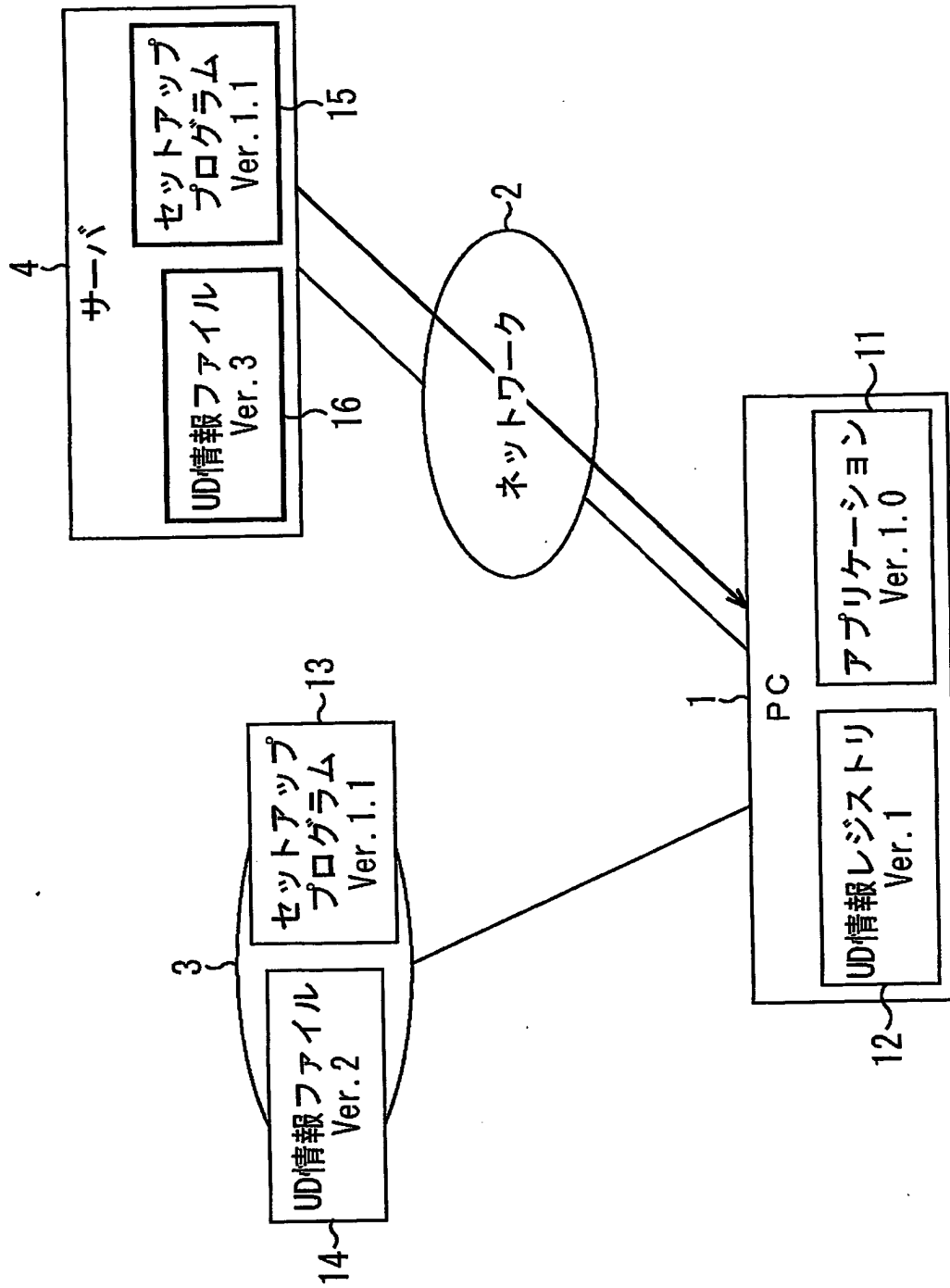
【図 5】

図5

機能世代のバージョン
アップデートサイトのURLのデータサイズ
アップデートサイトのURL
アップデートチェック期間

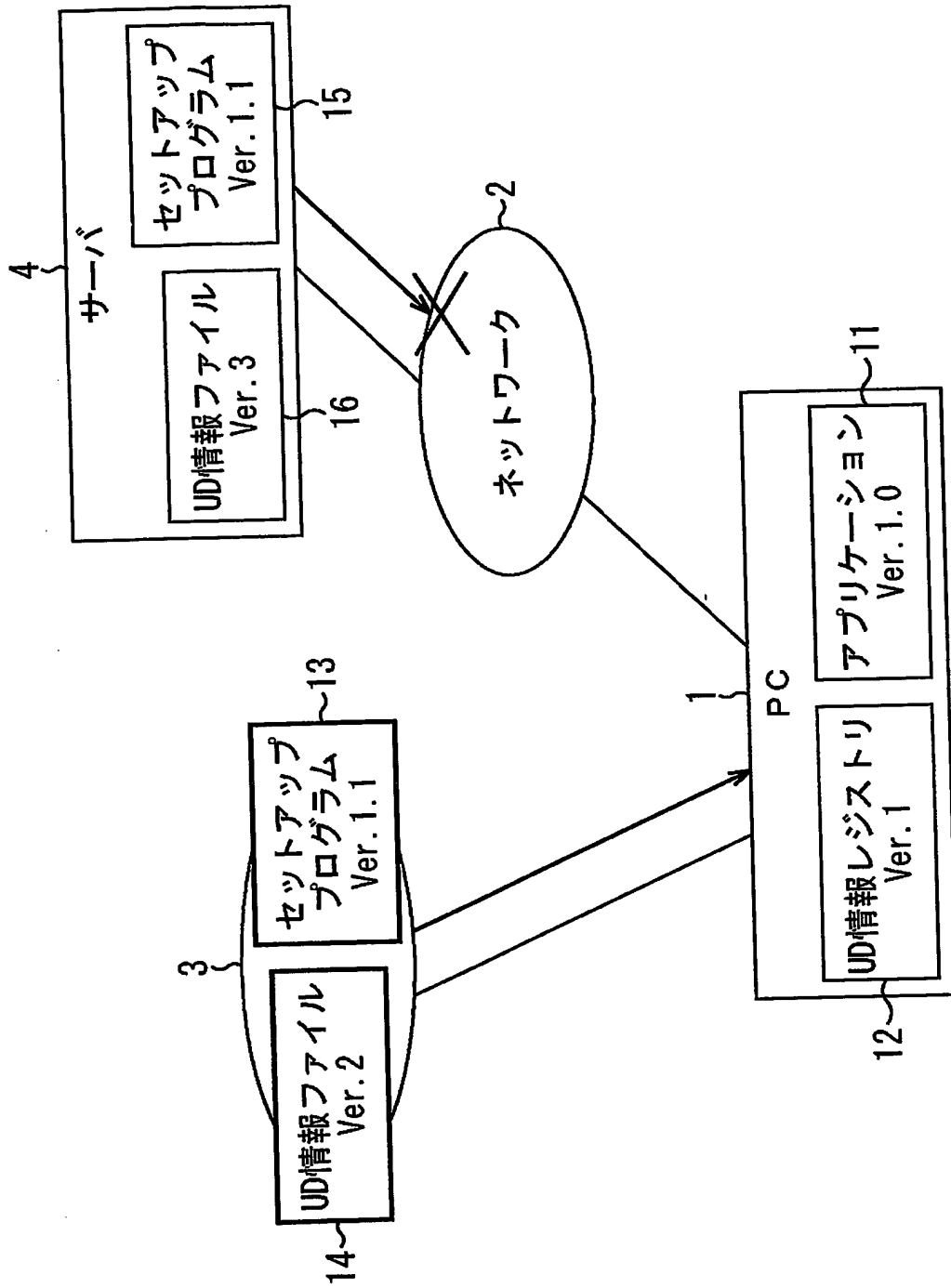
【図6】

図6



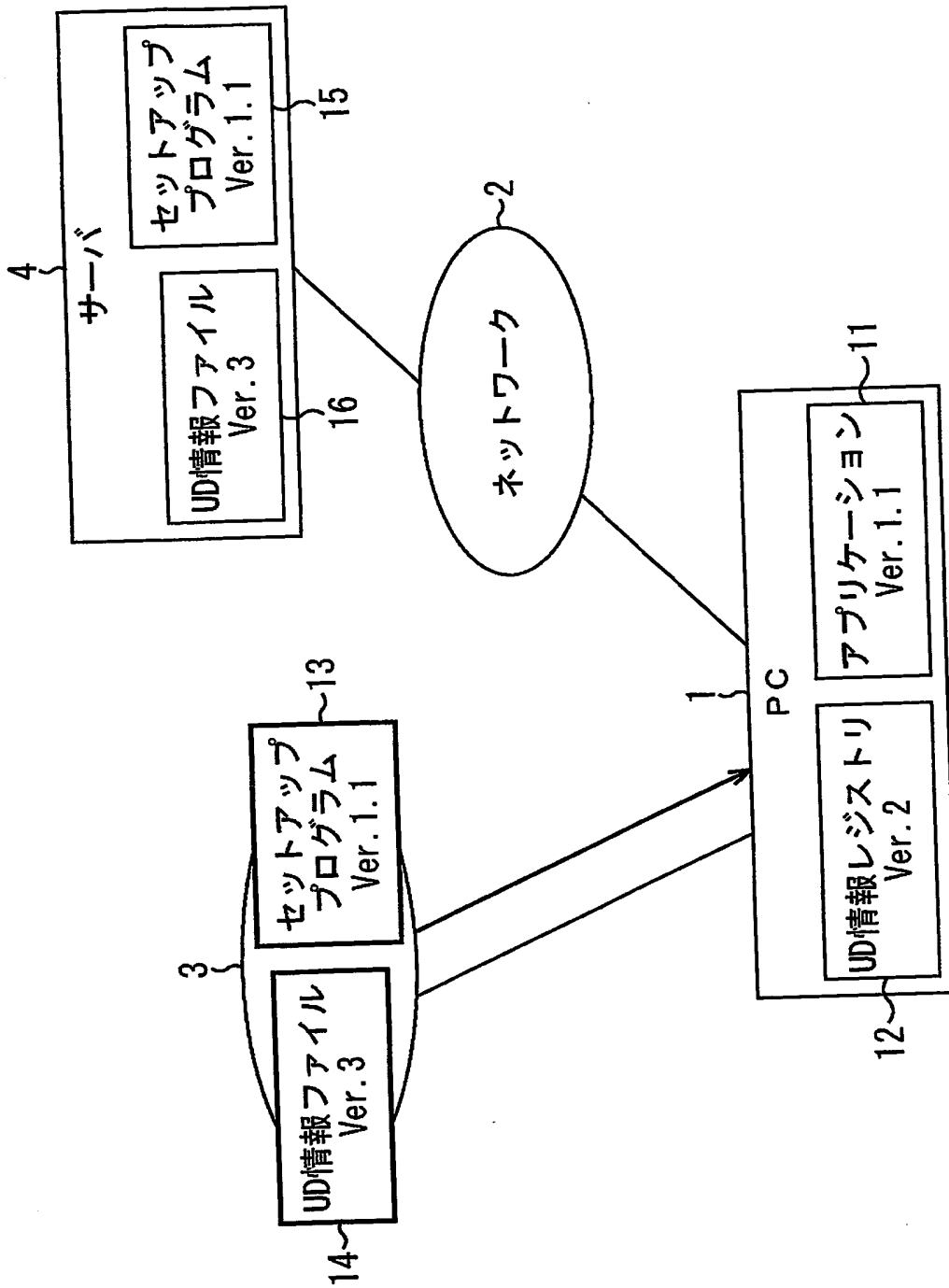
【図7】

図7



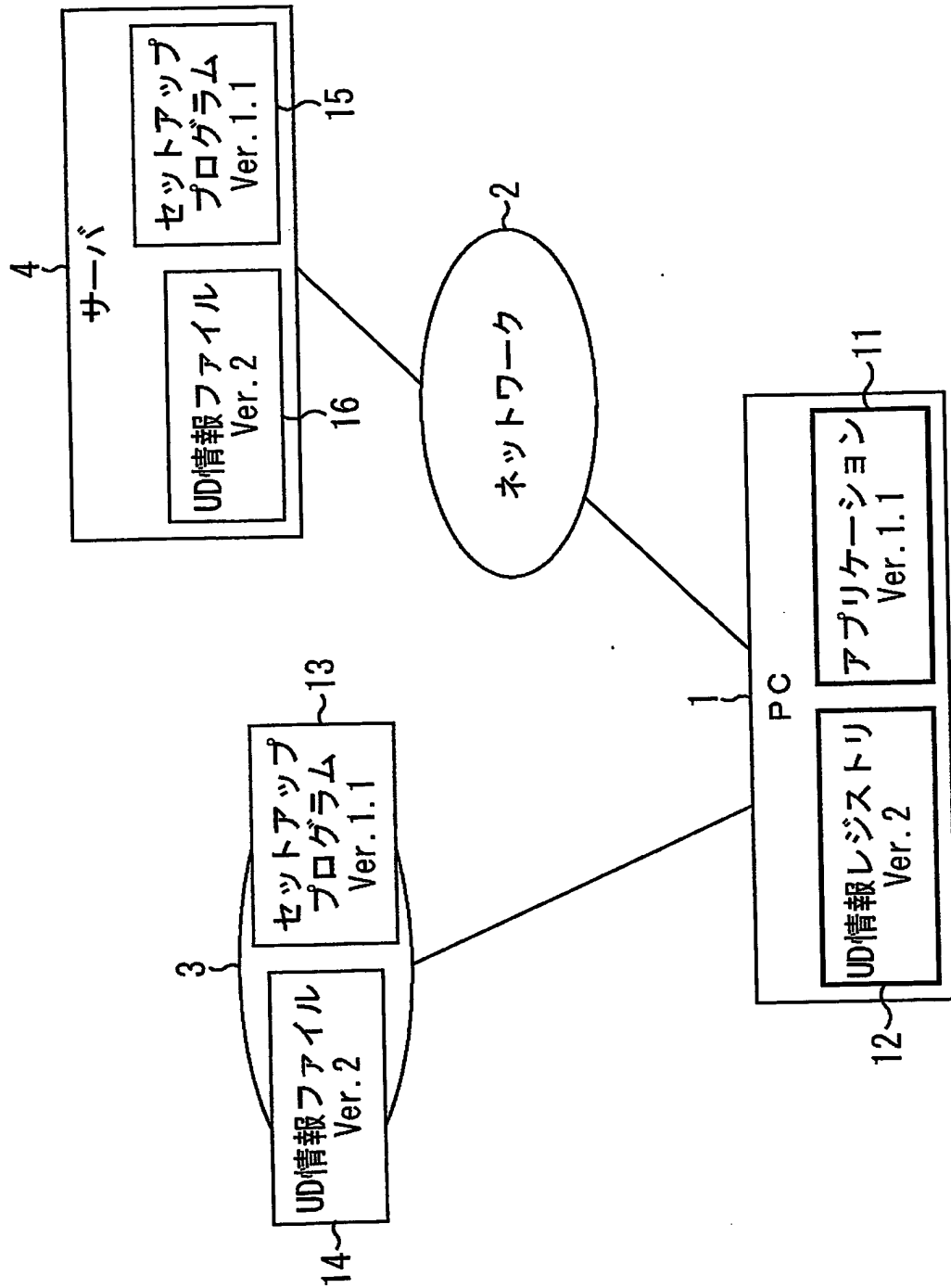
【図8】

図8

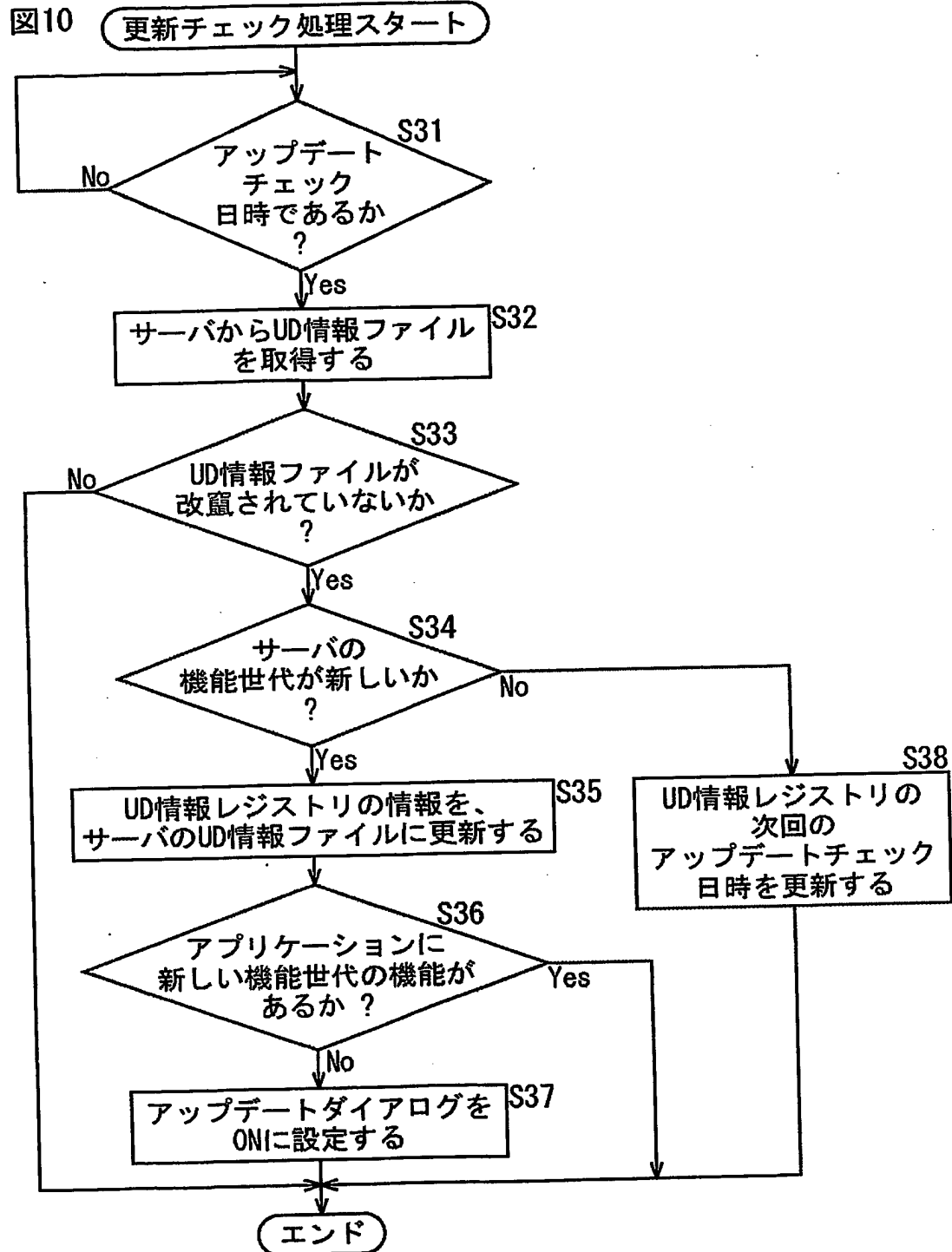


【図9】

図9



【図10】



【図 11】

図11

	アプリケーション11	アプリケーション51
アプリケーション のバージョン	Ver. α	Ver. β
暗号鍵	m, m+1	m, m+1
機能	A, B, C	A, B, C

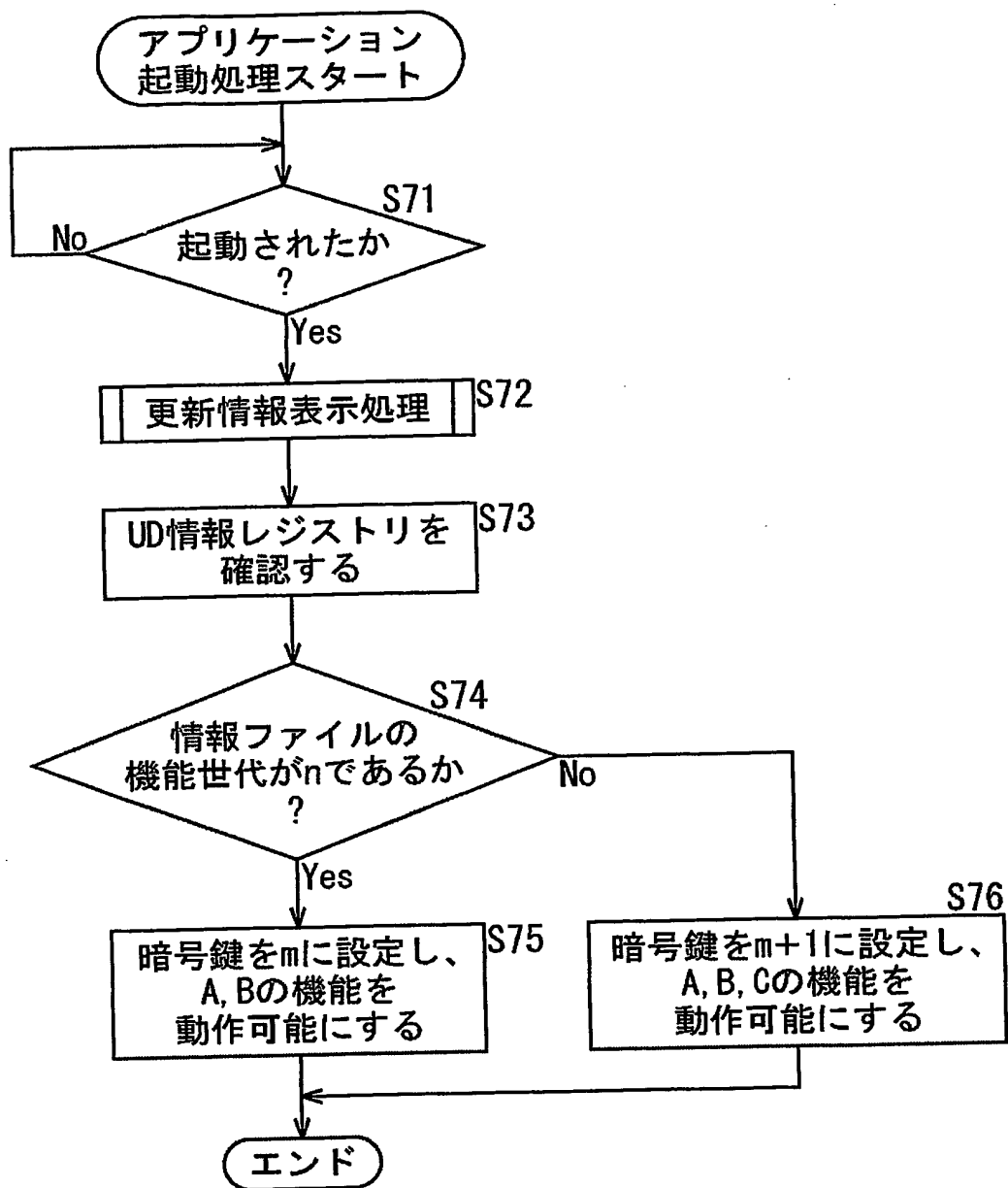
【図 12】

図12

機能世代の バージョン	n	n+1
暗号鍵	m	m+1
機能	A, B	A, B, C

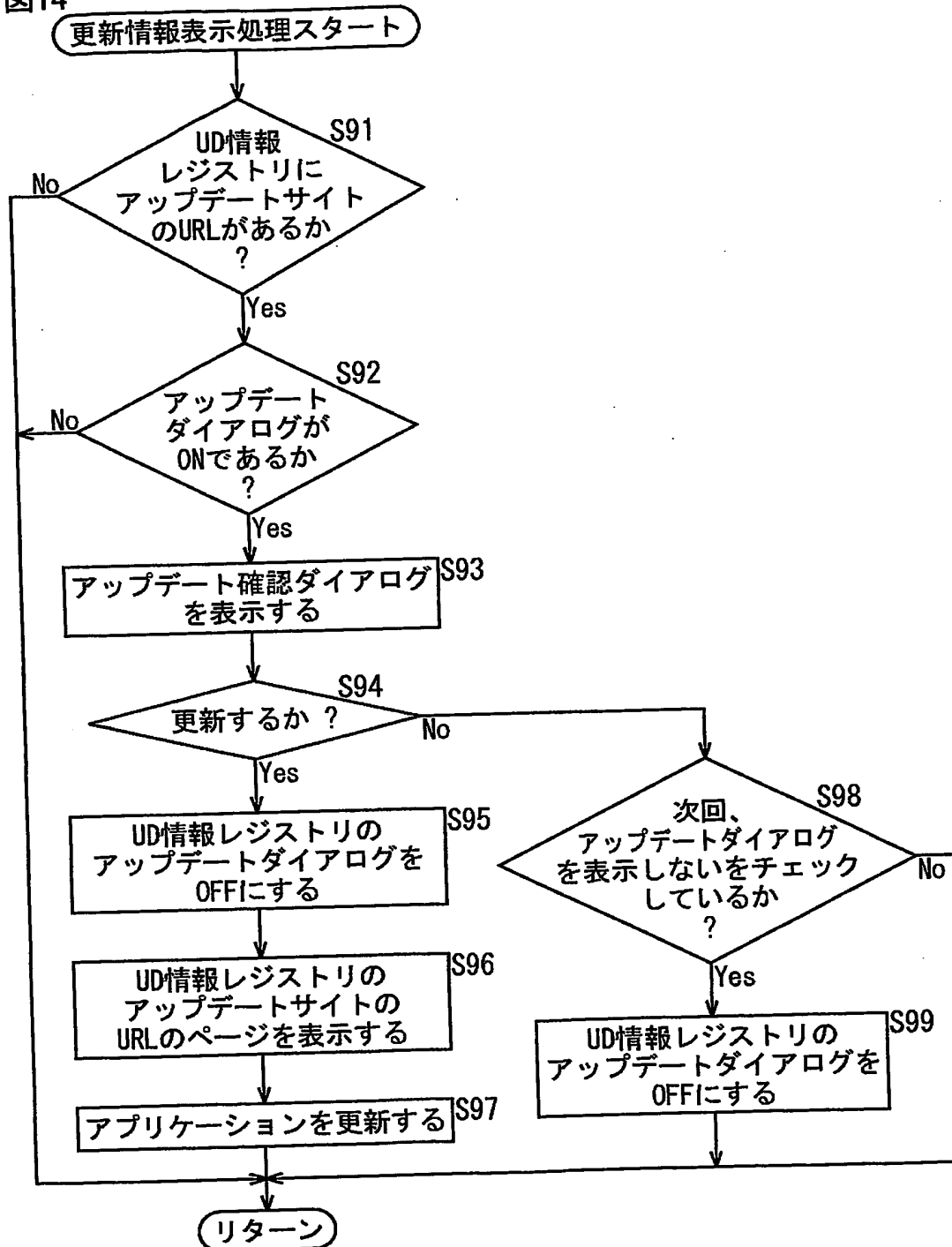
【図13】

図13



【図14】

図14



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のアプリケーションにおいて、最新の機能を提供することができるようにする。

【解決手段】 PC 1 は、装着された光ディスク 3 から、セットアッププログラム 13 の機能世代情報が含まれる UD 情報ファイル 14 を読み出し、ネットワーク 2 を介して、サーバ 4 に登録されているセットアッププログラム 15 の機能世代情報が含まれる UD 情報ファイル 16 を取得する。そして、PC 1 は、光ディスク 3 の UD 情報ファイル 14、サーバ 4 の UD 情報ファイル 16 および UD 情報レジストリ 12 の機能世代情報を比較し、最も新しい機能世代に対応するセットアッププログラムを用いて、アプリケーションプログラム 11 および UD 情報レジストリ 12 を更新する。本発明は、ネットワークを介して、著作権管理機能を有する音楽コンテンツ配信サービスを提供する情報提供システムに適用することができる。

【選択図】 図 1

特願 2003-128668

出願人履歴情報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日
[変更理由]
住所
氏名

1990年 8月30日
新規登録
東京都品川区北品川6丁目7番35号
ソニー株式会社